

Universidad de Zaragoza
Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Fisioterapia

Curso Académico 2015 / 2016

TRABAJO FIN DE GRADO:

Estudio de serie de casos sobre la eficacia del ejercicio terapéutico programado en la fase II de tratamiento de rehabilitación cardiaca.

Serial Cases Study of effectiveness from a therapeutic exercise program in the second phase of cardiac rehabilitation treatment

Autor/a: Eduardo Orrios Rivas

INDICE:

Resumen-----	Página 1
Introducción-----	Página 2
Objetivos del estudio-----	Página 3
Metodología-----	Página 3
Metodología del tratamiento-----	Página 6
Resultados-----	Página 9
Discusión-----	Página 13
Conclusiones-----	Página 17
Bibliografía-----	Página 18
Anexo I-----	Página 21
Anexo II-----	Página 23

RESUMEN:

Introducción: La rehabilitación cardíaca es el conjunto de técnicas empleadas para la recuperación en todos los aspectos de un paciente con dicha patología. En tanto que el estudio aborda la fase de prevención secundaria de la patología cardíaca en la que se emplea el ejercicio físico regulado como medida terapéutica.

Objetivos: describir si se produce una mejora en la capacidad de esfuerzo gracias al tratamiento, comprobar si existe una relación entre el consumo de tabaco y una mayor pérdida de masa grasa y si existe una relación entre padecer diabetes y presentar un menor aumento de la masa muscular.

Metodología: el paciente se ve obligado a superar una serie de revisiones clínicas llevadas a cabo por el equipo multidisciplinar de forma previa a ser incluido en el tratamiento. Una vez entra en la fase II de la rehabilitación cardíaca se le incluye en un protocolo de ejercicio (ergómetro o cicloergómetro) y unas pautas de vida sana.

Resultados y Conclusiones: un 80% de la muestra presenta una mejoría de la capacidad de esfuerzo, a pesar de descubrirse el enmascaramiento de alguno de los datos. Se descartó la idea de que existiera una relación entre el consumo de tabaco y una mayor pérdida de masa grasa. Finalmente, se observó que existía una diferencia en el aumento de masa muscular entre diabéticos y no diabéticos pero no resultó estadísticamente significativa. Las otras limitaciones del trabajo se debieron al tiempo, limitando el estudio del trabajo a un corto plazo, y la disposición de los datos de los pacientes.

Introducción

La rehabilitación cardíaca, según la definición de la OMS, es el conjunto de actividades necesarias para asegurar a los pacientes con cardiopatías unas condiciones físicas, mentales y sociales óptimas, que les permitan ocupar por sus propios medios unos lugares, tan normales, como sea posible.¹

La prevención secundaria de enfermedades cardiovasculares y la rehabilitación cardíaca constituyen una única estrategia que incluye componentes desde los más estrictamente clínicos (como el tratamiento farmacológico y el control de los factores de riesgo) a otros como el ejercicio físico, la educación y consejo, el apoyo psicológico y social y la terapia ocupacional.²

En la actualidad, la rehabilitación cardíaca se encuentra conformada en tres fases, una fase inicial en la que se trata la patología aguda del corazón (infartos de miocardio, insuficiencias cardíacas, arritmias...) casi siempre a través de la cirugía vascular; una vez superada esta fase de patología aguda, se entra en la fase II o de readaptación a la actividad física, además de pautar una serie de nuevos hábitos de vida saludable con el objetivo de evitar un nuevo accidente vascular, cabe decir que no todos los que superan la fase I del tratamiento acaban pudiendo ser usuarios de la fase II, por el alto peligro que conlleva su patología. Finalmente, la fase III corresponde al resto de la vida, esta fase no termina dado que tras haber sufrido el accidente cardiovascular han de pautarse una serie de hábitos y revisiones para evitar el riesgo de repetición de estos accidentes cardiovasculares.

Así pues, para entrar en los programas de rehabilitación cardíaca de la fase II, en atención especializada, habrán de superarse una serie de inclusiones por el personal de enfermería, por el cardiólogo y por el médico rehabilitador, de modo que certifiquen que dicho paciente puede ser usuario de este tratamiento.

La idea de realizar este trabajo surge a razón de la poca evidencia científica desarrollada respecto al conocimiento que se tiene de la rehabilitación cardíaca en fisioterapia, y cuya justificación es estudiar si existe relación entre algunas variables de riesgo y la realización del ejercicio terapéutico.

Objetivos del estudio:

El objetivo del presente estudio es comprobar la eficacia de un tratamiento de ejercicio terapéutico regulado por el equipo multidisciplinar de atención especializada, en pos de reducir los factores de riesgo de un nuevo accidente cardiovascular. Por ello, se estudia la evolución de la capacidad de esfuerzo pre-post tratamiento de los pacientes.⁸⁻⁹ De forma secundaria, se trata de estudiar si existe una verdadera relación entre el factor de riesgo del consumo de tabaco, conociendo el efecto nocivo que tiene en el organismo y las manifestaciones de su síndrome de abstinencia, y la pérdida de grasa corporal en los dos meses de tratamiento.¹⁰⁻¹¹ Por último, estudiar si existe una verdadera relación del factor de riesgo de la Diabetes, teniendo en cuenta los problemas musculares asociados que aparecen en pacientes diabéticos, y el aumento de masa muscular.¹²⁻¹³

Metodología

De forma previa a la obtención de los datos fue necesario llegar a un acuerdo de confidencialidad con el Hospital Nuestra Señora de Gracia con el objetivo de preservar la información personal de los pacientes que compusieron la muestra. De este modo, se firmó un acuerdo de confidencialidad por el cual se permitió el acceso a las historias de los pacientes.

El procedimiento que se sigue es el específico del servicio de rehabilitación cardiaca del Hospital de Nuestra Señora de Gracia (Zaragoza), desde que un paciente supera la fase I del tratamiento hasta que comienza su fase II.

Inicialmente, se realiza una solicitud de inclusión en el tratamiento, tras la cual se realiza una consulta de enfermería, una consulta con el cardiólogo y finalmente una consulta con el médico rehabilitador.

En la consulta de enfermería, se le lleva a cabo un cuestionario en el que el paciente cumplimenta los siguientes ítems:

- ✚ Revisión física: peso, talla, índice de masa corporal, bioimpedancia, perímetro abdominal y restricciones de movimiento.

- ✚ Revisión de problemas psicológicos: depresión y/o posibles trastornos de personalidad.
- ✚ Revisión de problemas alimenticios, hábitos de vida y hoja de derivación al nutricionista, en caso de necesidad.
- ✚ Revisión de análisis de sangre previos.
- ✚ Control de alergias.
- ✚ Revisión farmacológica.
- ✚ Electrocardiograma basal.

Tras completar el cuestionario, se consultan los criterios de inclusión elaborados por el servicio de enfermería y se consulta la aptitud del paciente para el tratamiento (Anexo 1), en adición se le realiza un cuestionario de calidad de vida (Anexo 2).

A posteriori el cardiólogo pasa consulta a los pacientes, de modo que verifique la aptitud del paciente para el tratamiento.

Para ello, se lleva a cabo una prueba de esfuerzo con monitorización del paciente, de modo que los pacientes tienden a llevar un protocolo específico de prueba de esfuerzo, conocido como protocolo de Bruce y en menor número de ocasiones el protocolo de Naughton.

Protocolo De Bruce		
Velocidad (Millas/Hora)	Pendiente (%)	Mets
1.7	10	4.5
2.5	12	7
3.4	14	10
4.2	16	13
5	18	16
5.5	20	18
6	22	20

El protocolo de Bruce, a diferencia del resto de protocolos de prueba de esfuerzo, es el que desarrolla incrementos más bruscos de las cargas de trabajo, a pesar de todo ello es el más escogido. Por esta misma razón cuando se desea investigar con mayor precisión la capacidad funcional en un paciente con cardiopatía es preferible la utilización de protocolos con incrementos de carga más lenta.

Protocolo de Naughton		
Velocidad (Millas/Hora)	Pendiente (%)	Mets
1	0	1.6
2	0	2
2	3.5	3
2	7	4
2	10.5	5
2	14	6
3	10	7
3	12.5	8
3.5	12	9
3.5	14	10
3.5	16	11
3.5	18	12
3.5	20	13

Siempre y cuando el paciente necesita de una prueba mucho más precisa para investigar su capacidad funcional exacta, se recurrirá al protocolo de Naughton y/o Naughton modificado.³

Finalmente, el médico rehabilitador es el que decide la inclusión del paciente. Por esta razón, el médico rehabilitador se encarga de verificar los siguientes ítems:

- ✚ Revisión de antecedentes médicos (limitaciones funcionales o de rango de movimiento).
- ✚ Comprobación de tensión arterial, saturación, pulsaciones basales, datos de la prueba de esfuerzo y auscultación.
- ✚ Segunda revisión de la mediación.
- ✚ Test de Romberg, para comprobar el equilibrio bipodal, primero con los ojos abiertos, luego con los ojos cerrados y posteriormente el equilibrio monopodal.
- ✚ Ejercicios de miembro superior contra resistencia, con un Theraband®, primero realizando flexión de codo y luego un movimiento global desde rotación interna de hombro y extensión relativa del mismo hacia una posición de flexión de hombro, rotación externa, manteniendo el codo extendido y con la palma de la mano hacia la cabeza.
- ✚ Trabajo del miembro inferior con sentadillas con carga y luego trabajo de tríceps sural poniéndose de puntillas.
- ✚ Comprobación de tensión arterial, saturación y pulsaciones post-esfuerzo.
- ✚ Finalmente se le entrega una "hoja de marchas", la cual delimita al paciente el rango de pulsaciones en el cual se puede trabajar o ejercitarse de forma autónoma, dejando información respecto a: distancia recorrida, tiempo de ejercicio, pulsos medios y máximos e incidencias.

Una vez se superan las tres inclusiones el paciente es apto para la fase 2 del tratamiento de rehabilitación cardíaca.

Metodología del tratamiento:

Se dispone a los pacientes aptos en grupos de diez personas aproximadamente, y según su condición y aptitud física realizarán el protocolo de ejercicio del ergómetro o del cicloergómetro.

El protocolo de ejercicio de ergómetro y de cicloergómetro se calcula a través de la prueba de esfuerzo que se le lleva a cabo previamente, gracias a esta prueba se tiene conocimiento del rango máximo de pulsaciones en el que se ha de trabajar con el paciente. De este modo, durante el protocolo de ejercicio se trata de hacer trabajar al paciente en un rango de pulsaciones entre el 50% y el 75% de la frecuencia máxima durante el primer mes, ampliando hasta el 85% de la frecuencia máxima durante el segundo mes de tratamiento. Ajustado a la escala de Borg, que mide el esfuerzo físico, corresponde a los valores entre el 13 y el 16 que corresponden a un esfuerzo físico de cierta dureza, sin embargo no siempre se produce que coincida el 75% de frecuencia cardíaca máxima con estos valores de esfuerzo, lo que permite realizar pequeñas variaciones en la pendiente y velocidad del ergómetro, o los vatios del cicloergómetro para ajustar la intensidad del esfuerzo.⁴

Previamente al comienzo de la sesión de tratamiento se requiere a los pacientes la colocación de un pulsómetro que permita al equipo multidisciplinar controlar las pulsaciones de los pacientes.

La sesión comienza con un trabajo de calentamiento, en el que se trabaja además la coordinación y el equilibrio, este calentamiento se introduce a partir de la segunda semana de tratamiento. El número de repeticiones puede variar entre cada paciente, en función de las necesidades y/o aptitudes físicas de cada paciente. Los ejercicios son los siguientes:

- 1.- Inclinaciones laterales de tronco.
- 2.- Elevación de pierna y brazo contralateral.
- 3.- Movimientos de circunducción de tobillo.
- 4.- Respiración profunda, se realiza flexión de hombro unida a la inspiración y se lleva el brazo a extensión durante la espiración.
- 5.- Respiraciones unidas a ejercicio de flexión de codo desde una posición

fija con el hombro a flexión de 90°.

6.- Ejercicio de equilibrio monopodal alternando la posición del pie en equilibrio entre las distintas posiciones cardinales.

Una vez se dispone a realizar la parte aeróbica de la sesión de ejercicio, se les colocará a los pacientes el aparataje necesario para controlar la tensión arterial y la saturación de oxígeno a lo largo de todo el ejercicio aeróbico.

Una vez realizados estos ejercicios de calentamiento, se dispone a los pacientes en las máquinas de cinta sinfín y bicicleta estática. A lo largo de los tres primeros minutos se trata de que el paciente alcance una adaptación progresiva al ejercicio, por lo que se aumenta progresivamente el ritmo hasta alcanzar aquel ritmo que se vaya a mantener a lo largo de la sesión. En la prueba cicloergométrica, se establece que se ha de llevar un ritmo estable de 60 revoluciones por minuto. Durante la "meseta" del trabajo se limita al paciente a no superar el 75-85% de su frecuencia cardiaca máxima. En este rango de pulsaciones, se busca que el paciente reconozca una dureza del esfuerzo que corresponda a un Borg 13-14. A lo largo de la parte aeróbica de la sesión se vigila a través del electrocardiograma que no aparezcan: fibrilaciones auriculares, arritmias desconocidas u otra serie de problemas apreciables en relación a la tensión arterial y la saturación.^{5 y 6}

Una vez se finalizan los ejercicios aeróbicos, se realiza una serie de ejercicios de fuerza, cuyo número de repeticiones será distinto en función del paciente y el cual se establece por el médico rehabilitador. Los ejercicios que se llevan a cabo son los siguientes:

- 1.- Trabajo muscular del bíceps braquial con resistencia de un Theraband®.
- 2.- Ejercicio de segunda diagonal de Kabat de miembro superior, se simula el desenvainado de una espada, contra resistencia de un Theraband®.
- 3.- Ejercicios de sentadillas con carga variable.
- 4.- Ejercicios de Triceps Sural.
- 5.- Abdominales, separando las escápulas del suelo.
- 6.- En cuadrupedia, ejercicios de lumbares, levantando pierna y brazo contralateral, y también ejercicios de faja abdominal.

7.- Ejercicios de relajación progresiva en decúbito supino, inicialmente siendo ejercicios de relajación global con ejercicios respiratorios.⁷

A partir de la 5ª o 6ª semana de tratamiento se puede introducir una variación del protocolo de ejercicio en los pacientes que realicen el cicloergómetro con una buena aptitud, con el objetivo de evitar que su forma física se estanque.

El rango de trabajo interválico se calcula de la siguiente forma:

- Se determina un intervalo de 60 segundos en el que se aumenta la carga en vatios del cicloergómetro, correspondiente a una intensidad de ejercicio que se calcula en sesiones previas, la cual se corresponde con un 15 en la escala de Borg.
- El segundo intervalo, o intervalo de reposo, se da una disminución de la carga en función de la sensación de cansancio del paciente, de modo que en un espacio de 60-90 segundos, el paciente se pueda recuperar para llevar a cabo otro intervalo de trabajo de mayor intensidad. Los valores de reducción de la carga se mueven entre un 40% y un 20% inferior al intervalo de carga máxima.

A modo de control del ejercicio interválico, hay una serie de estipulaciones por el cual se regulan: que el paciente no supere el 85% de frecuencia cardiaca máxima y/o que no presente un Borg superior a valores de 15-16.

Así pues, el fundamento del entrenamiento interválico es que en el momento de máximo esfuerzo se alcancen unas pulsaciones y esfuerzo correspondientes a un esfuerzo duro (Borg 15) y que la duración del intervalo de reposo sea cerca del doble de larga que el de esfuerzo para asegurar la recuperación. A pesar de ello, la aquí empleada utiliza intervalos de 60 segundos de esfuerzo y 90 segundos de reposo.

Cabe la posibilidad de que el intervalo se modifique a lo largo de la sesión, si se tiene en cuenta el Borg del paciente, de modo que se pueda aumentar o disminuir la carga del cicloergómetro hasta que se encuentre la carga que corresponda al esfuerzo que se busca en el paciente.¹⁷

Resultados:

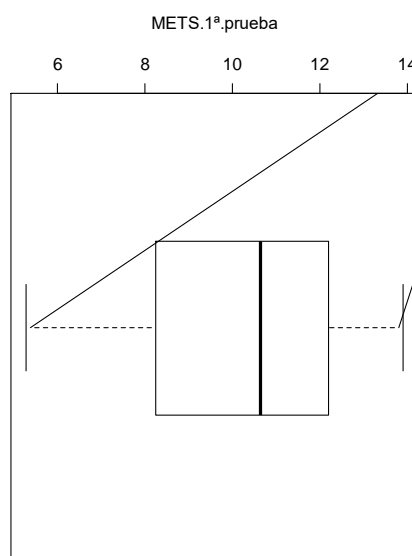
Se tomó una muestra de pacientes de la población objeto de estudio, pacientes con accidente cardiovascular previo al estudio fueron incluidos al mismo, de los cuales 26 eran varones y 4 mujeres. A todos ellos se los distribuyó en tres grupos de rehabilitación cardiaca, así pues, atendiendo a los factores de riesgo se encontraron: ¹⁴⁻¹⁵

	HIPERTENSIÓN	Diabéticos	Hipertrigliceridemia	Hipercolesterolemia
Si	17	7	12	11
No	13	23	18	19

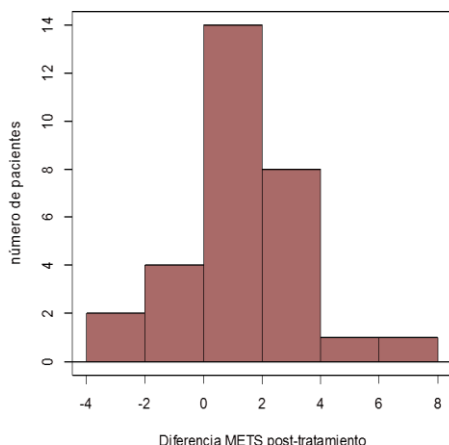
Una de las principales medidas del riesgo del paciente de rehabilitación cardiaca es la medida del perímetro abdominal, por ello se llevó a cabo una comprobación de la media de la muestra. Se encontró que la media del perímetro abdominal previo al tratamiento era de 102,86 centímetros con una desviación típica de $\pm 10,97$ centímetros. ¹⁶

Así pues, atendiendo a la patología y los factores de riesgo de cada uno de los pacientes se clasificó a los pacientes según el riesgo dentro de cada uno de los grupos, de forma que el número de pacientes con alto riesgo sería mínimo, de este modo, en la muestra aparecieron 3 pacientes de riesgo alto, 12 de riesgo moderado y 15 pacientes de riesgo bajo.

Previamente al comienzo de la fase 2 de la rehabilitación cardiaca a todos y cada uno de los pacientes se les llevó a cabo una prueba de esfuerzo para medir su capacidad de esfuerzo, la unidad empleada para medir esta capacidad de esfuerzo es el Met, definido como la cantidad de calor emitido por una persona en posición sedente por metro cuadrado de piel.¹⁸ Se obtuvo una media de 10.18 Mets con una desviación típica de ± 2.48 Mets. De este modo, se pudo conocer



el rango de pulsaciones en el que el paciente podía trabajar sin que apareciese sintomatología, entre el 50% y el 85% de la frecuencia cardiaca máxima del paciente.



Tras dos meses de tratamiento, se evaluaron los resultados del ejercicio terapéutico junto con las medidas dietéticas, con una nueva bioimpedancia y con nueva prueba de esfuerzo. En ocasiones, la segunda prueba de esfuerzo mostró unos Mets inferiores a la previa al tratamiento, existen diversas causas por las que este fenómeno se produjo, los cuales se explican más adelante.

Así pues los resultados obtenidos tras los dos meses de tratamiento fueron los siguientes. En la diferencia de Mets en la prueba de esfuerzo se obtuvo una media de aumento de 1,43 Mets, con una desviación típica de $\pm 1,93$ Mets. Otro dato significativo, fue que el 50% central de la muestra presentó un aumento en la capacidad de esfuerzo de entre 0.325 y 2.275 Mets, lo cual evidencia la eficacia del ejercicio terapéutico regulado en estos pacientes.

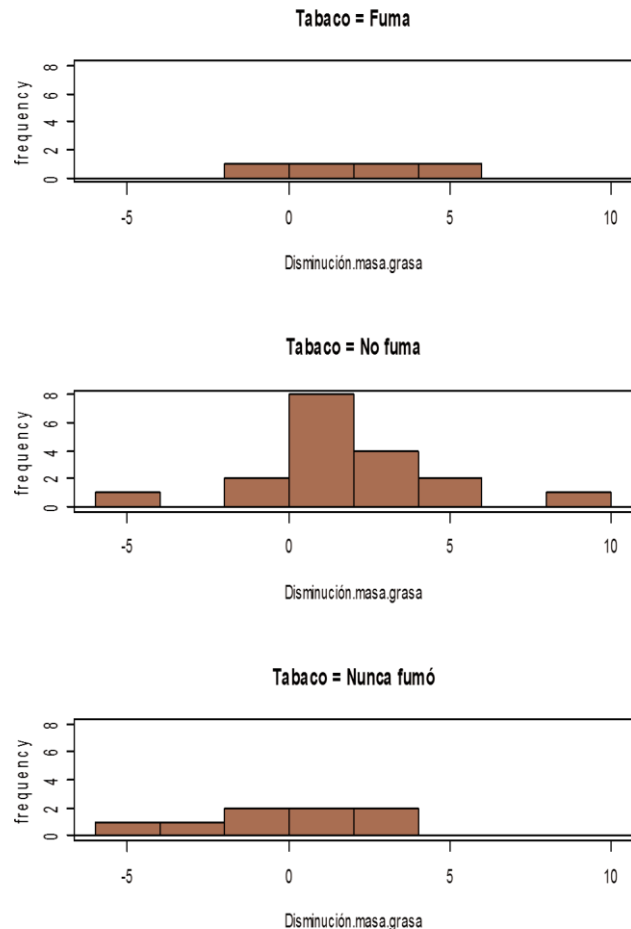
En relación a uno de los factores de riesgo relacionados, como es la medida del perímetro abdominal se llevó a cabo una valoración de la evolución del mismo antes y después de los dos meses de tratamiento. De este modo, nos encontramos que de forma previa al tratamiento la media de perímetro abdominal medio era de 102.87 centímetros con una desviación típica de ± 10.97 centímetros, sin embargo, al final del tratamiento la media del perímetro abdominal de los pacientes descendió hasta los 100.57 centímetros con una desviación típica de ± 11.18 centímetros.

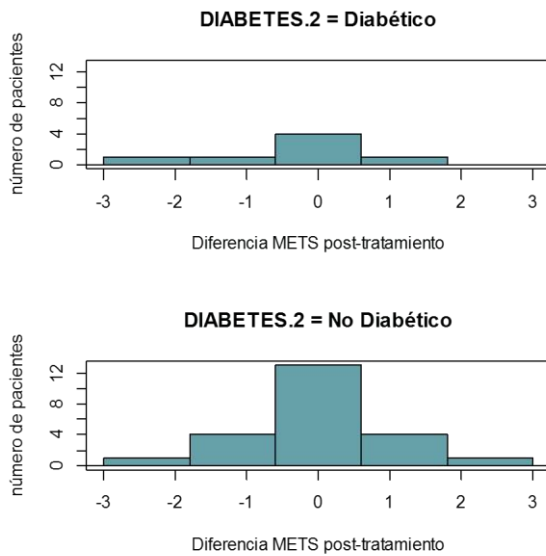
A posteriori de las pruebas, se investigó si existía una relación de causalidad entre las dos hipótesis planteadas, si existía un mayor descenso de la masa grasa en relación al consumo de tabaco y, en segundo lugar, si existía una relación entre un posible significativo aumento de masa muscular en los pacientes no diabéticos, respecto a los pacientes diabéticos.

Nuestra muestra se encontraba compuesta por un 13.33% de fumadores activos, un 60% de ex fumadores y un 26.67% de personas que no habían sido fumadores nunca. Se llevó a cabo un test ANOVA de múltiples factores para obtener las medias de la disminución de la masa grasa en función del grupo al que pertenecían, sorprendentemente el grupo de personas que nunca había fumado presentaban un descenso de la masa grasa negativo, es decir, que en media aumentaron su masa grasa un 0.21% con una desviación típica de un $\pm 2.58\%$ de grasa corporal, sin embargo en el resto de grupos los resultados de la media

de pérdida de grasa resultó positivo, en el grupo de fumadores la pérdida media de masa grasa fue del 1.7% con una desviación típica de $\pm 2.49\%$, aunque en el caso de los ex fumadores el resultado medio fue de una pérdida del 1.87% de grasa corporal con una desviación de $\pm 2.81\%$.

A través de los resultados obtenidos, pudimos descartar la idea de que aquellos pacientes que eran fumadores presentaban una mayor pérdida de masa grasa respecto a aquellos que pertenecían al grupo de fumadores. Sorprendentemente, obtuvimos que el grupo de pacientes que nunca había fumado fueran aquellos que presentaban un menor descenso de la masa grasa corporal.





En una muestra compuesta por un 76.6% de no diabéticos y un 23.3% de diabéticos, se llevó a cabo, a través de un test ANOVA de factor único, la obtención de los siguientes datos: el incremento de la masa muscular en los pacientes no diabéticos era de un 0.18% aproximadamente con una desviación de un $\pm 0.95\%$, mientras que, en el grupo de pacientes diabéticos, la media

resultó negativa, con lo que se produjo una pérdida de la masa muscular media del 0.48% con una desviación de $\pm 1.26\%$. Así pues, no se pudo demostrar una evidencia científicamente significativa de que la diabetes influenciara en el aumento de la masa muscular de forma reseñable pues la media de ambas muestras no variaba más allá de un 0.6%, muestra de la cual se obtuvo un pValor de 0,23.

Discusión:

El papel del fisioterapeuta dentro del equipo muchas veces no queda claramente definido, sin embargo según Gómez González¹⁹ el papel del fisioterapeuta en el equipo multidisciplinar de rehabilitación cardíaca es el de realizar el programa de ejercicio físico pautado, monitorizar la frecuencia cardíaca tras cada fase del entrenamiento físico, ver la evolución de la respuesta al ejercicio, monitorizar la escala de Borg de cada paciente a lo largo de la sesión, participar en el programa de educación sanitaria, estrecha comunicación con el resto del equipo y realizar protocolos de ejercicio de forma consensuada con el resto del equipo.

Teniendo en cuenta que el estudio se limitó por el tiempo disponible, se encontró diferencia con nuestro estudio en estudios como el de Espinosa Caliani⁹, en éste se estudió una muestra de bajo riesgo en la que al igual que en nuestra muestra se llevaba a cabo un plan de ejercicio físico, control de los factores de riesgo del paciente, programa antitabaco y valoración psicológica en los casos necesarios. Sin embargo, el estudio concluyó que a medio-largo plazo se producía un mayor descenso del consumo de tabaco por parte de los pacientes, un descenso en el índice de masa corporal, una mejora en la calidad de vida, un aumento de la capacidad de esfuerzo y un mayor número de pacientes podían volver al trabajo.

La enfermedad coronaria presenta altos índices de morbilidad y mortalidad en aquellos pacientes que la sufren, así pues en Cano de la Cuerda²⁰ se concluye que según la evidencia actual la mejor forma hasta el momento para disminuir la morbilidad y mortalidad de la enfermedad coronaria son los programas de prevención secundaria. La dosificación y los ejercicios a realizar durante la sesión suelen tener variaciones en función del especialista al cargo del equipo multidisciplinar, por ello se siguen las recomendaciones de la American Heart Association y el American College of Sports Medicine. Se recomienda una actividad física moderada-intensa y la potenciación muscular al objeto de disminuir el riesgo de enfermedad crónica, muerte prematura o discapacidad. Así pues se pauta que el ejercicio debe ser de 30 minutos cinco veces por semana, si este es de intensidad moderada, o de 20 minutos tres veces por semana si la actividad

es vigorosa. En este mismo estudio, determina que según la evidencia actual, se recomienda la incorporación de ejercicios isométricos a la actividad física dinámica para la musculación. Además, la actividad física intensa puede tener un mayor beneficio en la reducción de la morbimortalidad que la actividad de grado moderado, efecto que resulta independiente del consumo de energía. Comparando las ideas principales que desprende este estudio con el procedimiento del nuestro, se observa que se siguen las recomendaciones del mismo al respecto de la dosificación del ejercicio y la implementación de los ejercicios isométricos en la potenciación muscular.

El impacto socioeconómico de estos programas es algo a tener en cuenta a causa del coste-beneficio del mismo, es decir, la rentabilidad del mismo a la hora de permitir que los pacientes regresen a sus puestos de trabajo. Así pues en Galve²¹ se considera que los programas de rehabilitación cardíaca son una actuación coste-efectiva en la reducción del riesgo tras el evento coronario agudo, pues mejora el pronóstico y reduce las hospitalizaciones y los gastos de atención médica, además de prolongar la vida. Según las guías que se analiza en dicha revisión, se hace referencia al control temprano de los factores psicológicos como el estrés, la ansiedad y la depresión, y se recomienda la valoración y el tratamiento necesario antes del alta hospitalaria. Mientras que en De Gruyter²² se centra mucho más en el impacto social y económico de la enfermedad, de este análisis se determina que un mayor consumo del servicio de rehabilitación cardíaca puede reducir la carga de la enfermedad, lo que directamente se traduce en beneficios para la sociedad y la economía. Este estudio apoya la necesidad de una mayor promoción, la recomendación rutinaria para estandarizar la práctica y la implementación de reformas para mejorar su consumo.

Al diferencia de este estudio, otros compararon la influencia del ejercicio entre una muestra para determinar el efecto del mismo entre dos grupos. De este modo, en Agramontes Pereira²³ se evaluaron las variables edad, sexo, diagnóstico de cardiopatía isquémica, peso, hipertensión arterial, tabaquismo, glicemia, colesterol, índice de eficiencia miocárdica, pulso de entrenamiento y consumo máximo de oxígeno. Se determinó que la patología más frecuente era el infarto de miocardio y que sedentarismo e

hipertensión arterial eran los factores de riesgo asociados más frecuentes. La práctica sistemática de ejercicios aeróbicos como parte del tratamiento en el grupo I logró ejercer una influencia positiva sobre los valores promedio del peso corporal, glicemia, colesterol, cifras de tensión arterial y número de cigarrillos fumados por día, se mostraron cifras significativas respecto a los promedios alcanzados con el grupo de control.

Respecto a la implementación del ejercicio interválico en el tratamiento de rehabilitación cardíaca, la evidencia científica encontrada hasta el momento afirma en Gaesser²⁴ que el High Intensity Interval Training (HIIT) es más efectivo que el ejercicio continuo a intensidad moderada-alta en la mejora de la función endotelial, revirtiendo la remodelación del ventrículo izquierdo y mejorando el consumo de oxígeno en pacientes con Insuficiencia cardíaca. En relación al entrenamiento interválico, en Gibala²⁵ se determina una mejoría mayor a las conseguidas tras largos periodos de entrenamiento de resistencia mediante métodos continuos a intensidad moderada, en adición se aprecian cambios en la presión arterial en reposo y en la morfología del ventrículo izquierdo.

A pesar de la limitación en los datos que se pudieron estudiar en el trabajo, ya existe evidencia científica suficiente que corrobora que un programa como el empleado, de 12 semanas de duración, aumenta la fracción de eyección a nivel del ventrículo izquierdo en pacientes con patología coronaria, tal y como se cuenta en Haddadzadeh²⁶. En otro estudio más reciente, se adaptó un entrenamiento de tenis para observar si las variables triglicéridos, colesterol, capacidad funcional valorada en equivalentes metabólicos y doble producto, presentaban un efecto igual de significativamente funcional que los programas de ejercicio terapéutico. Así pues, a través de Fuentes García²⁷, se comprobó una mejora significativa de todas las variables estudiadas, por lo que se corroboró la posibilidad de adaptar la rehabilitación cardíaca a otros hábitos deportivos diferentes a la marcha y al ciclismo.

El estudio presentó una serie de limitaciones como son el tiempo en el que se llevó a cabo, es decir, la muestra solo se pudo estudiar a un corto plazo. Se estudió los datos de la muestra de forma previa a empezar el tratamiento y posteriormente a finalizarlo, con lo que conocemos datos de la eficacia del ejercicio terapéutico a corto plazo. Sería recomendable conocer datos de la muestra una vez han pasado 6 meses del final del tratamiento y al año de finalizar el tratamiento, para conocer de esta forma el impacto del tratamiento a medio-largo plazo, siempre y cuando tuviéramos en cuenta que los pacientes siguieran las indicaciones del equipo multidisciplinar.

La segunda gran limitación que presentó el estudio fue a la hora de analizar el objetivo principal del estudio, comprobar la eficacia del ejercicio terapéutico a través de una teórica mejoría en la prueba de esfuerzo. Hablamos de limitación en el trabajo a causa de que, gracias a algunas anotaciones, se pudo apreciar enmascaramiento de los datos en algunas pruebas de esfuerzo, en las que se había llegado a que el paciente sufriera taquicardia, o en las que al paciente no se le había permitido llegar al máximo de esfuerzo permitido, lo que llevó a pensar que no llegaban a dar un retrato totalmente verídico de la muestra. Este enmascaramiento estaba justificado en la mayor parte de los casos, dado que en el caso de los pacientes que tendían a presentar una taquicardia con un esfuerzo intenso, esto era debido a arritmias conocidas y la prueba de esfuerzo se llevaba a cabo a través de la escala de Borg, haciendo al paciente alcanzar un valor 14-15 en la escala, mientras que en los casos en los que el paciente no se le había permitido llegar al límite de su capacidad de esfuerzo era debido a que aparecían signos de angina refractaria de pecho a partir del 75-85% de volumen de Oxígeno. Por lo que, se ha producido un enmascaramiento de los verdaderos resultados de la muestra, disminuyendo la media de los incrementos en la capacidad de esfuerzo de los pacientes.

Una limitación menor del trabajo se debió a un problema interno, la cual limitó los datos de los que el investigador pudo disponer, datos específicos de las historias de los pacientes: tensiones arteriales, pulsaciones en reposo, etcétera.

Conclusiones

Se concluye que el ejercicio terapéutico es efectivo en la mejora de la capacidad de esfuerzo de los pacientes con una enfermedad coronaria previa.

Al respecto de la relación entre el hábito tabáquico y un mayor descenso de la grasa corporal no quedó clara una relación directa entre el consumo de tabaco y un mayor descenso de la grasa corporal, por esta razón se sugiere una mayor investigación al respecto que pueda esclarecer si existe o no dicha relación.

Finalmente, si existía una relación entre un menor aumento de la masa muscular y padecer de diabetes, se halló que sí que existía una diferencia en la muestra, aunque esta diferencia no resultaba estadísticamente significativa, por lo que al igual que la anterior variable se recomienda investigación adicional al respecto de esta variable, con una muestra de mayor tamaño para poder dar evidencia de esta relación.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Rehabilitation of patients with cardiovascular disease. WHO Technical Reports n.º 270. Ginebra: OMS; 1964.
- 2.- Márquez Calderón S, Villegas Protero R, Briones Pérez de la Blanca E. Implantación y características de los programas de rehabilitación cardiaca en el Sistema Nacional de Salud. Rev Esp Cardiol. 2003; 56:775-782.
- 3.- Peidró R. M. Capítulo 9: La prueba ergométrica graduada. En Peidró R.M. Medicina, ejercicio y deportes. Buenos Aires: Fundación Favaloro; 1996. 46 páginas.
- 4.- Maroto Montero J.M. Capítulo 1: Indicaciones y protocolos actuales de rehabilitación cardiaca. En Maroto Montero J.M., compilador. Rehabilitación cardiaca. España: Grupo Acción Médica; 2009. Páginas: 1-19
- 5.- Zhang H, Alexander JA, Luttrell J, O'Connors GT, Daley J, Paris M. Data feedback and clinical process improvement in acute myocardial infarction. Am Heart J 2005 [biblioteca virtual en línea] < <http://www.infomed.sld.cu> > [consulta: 9 mayo 2016].
- 6.- Sosa V, Rey Blas JR. Rehabilitación cardíaca y prevención secundaria de la cardiopatía isquémica. En: Delcan JL Cardiopatía isquémica. Madrid: Cardigam Multimedia 1999:1079-1110 [biblioteca virtual en línea] < <http://www.cardigam.es> > [consulta 9 de mayo 2016].
- 7.- Petro Soto J.L. Beneficios de un Programa de Rehabilitación Cardiaca en la Capacidad Funcional y la Calidad de Vida Relacionada con la Salud en Pacientes con Cardiopatía Coronaria. PubliCE Standard 2011 [biblioteca virtual en línea] <<http://g-se.com/es/journals/public-standard/articulos/beneficios-de-un-programa-de-rehabilitacion-cardiaca-en-la-capacidad-funcional-y-la-calidad-de-vida-relacionada-con-la-salud-en-pacientes-con-cardiopatia-coronaria-1314>>
- 8.- Cordero A., Masiá M. D., Galve E. Ejercicio físico y Salud. Rev Esp Cardiol. 2014; 67:748-753.

- 9.- Espinosa Caliani S., Bravo Navas J. C., Gómez Doblas J. J. Rehabilitación cardíaca postinfarto de miocardio en enfermos de bajo riesgo. Resultados de un programa de coordinación entre cardiología y atención primaria. Rev Esp Cardiol. 2004; 57:53-59.
- 10.- López García-Aranda V., García Rubira J. C., Tabaco y Enfermedad Cardiovascular. En Becoña Elisardo, compilador. Monografía Tabaco. España; 2004 Vol.16 (2) Páginas: 101-113
- 11.- Troisi R. J., Heinold J. W., Vokonas P. S. y Weiss S. T. Tabaquismo, Dieta y Actividad Física: Efectos Sobre la Distribución de Grasas - El Estudio Normativo de Envejecimiento. PubliCE Standard 1997 [biblioteca virtual en línea] <<http://g-se.com/es/salud-y-fitness/articulos/taquismo-dieta-y-actividad-fisica-efectos-sobre-la-distribucion-de-grasas-el-estudio-normativo-de-envejecimiento-294>> [consulta 10 de junio de 2016].
- 12.- Solomon Tesfaye, Andrew J.M. Boulton, Peter J. Dyck. Diabetic Neuropathies: Update on Definitions, Diagnostic Criteria, Estimation of Severity, and Treatments. Diabetes Care 2010 Dec; 33(12): 2285-2293.
- 13.- Castaneda C., Layne J.E., Munoz-Orians L. A Randomized Controlled Trial of Resistance Exercise Training to Improve Glycemic Control in Older Adults With Type 2 Diabetes. Diabetes Care 2002 Dec; 25(12): 2335-2341.
- 14.- Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute scientific statement. Curr Opin Cardiol. 2006; 21:1-6.
- 15.- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2008. Diabetes Care. 2008; 31 Suppl 1:S12-54.
- 16.- Alegría E, Cordero A, Laclaustra M, Grima A, León M, Casasnovas JA, et al; Investigadores del registro MESYAS. Prevalencia de síndrome metabólico en población laboral española: Registro MESYAS. Rev Esp Cardiol. 2005; 58:797-806.

- 17.- Guiraud T, Nigam A, Gremeaux V, Meyer P, Juneau M, Bosquet L. High-Intensity Interval Training in Cardiac Rehabilitation. *Sports Medicine*. 2012; 42(7):587–605.
- 18.- Zagros Sports International [Internet]; [citado el 20 de junio de 2016]; Disponible desde: <http://zagrossalud.blogspot.com.es/2011/05/met-unidad-metabolica-de-reposo.html>
- 19.-Gómez González A.M., Montiel Trujillo A., Bravo Escobar R., García Gómez O., Corrales Márquez R., Bravo Navas J.C., et al; Equipo multidisciplinario en las Unidades de Rehabilitación Cardíaca. ¿Qué papel desempeñamos?; *Rehabilitación*. 2006; 40 (6): 290-300.
- 20.- Cano de la Cuerda R., Alguacil Diego I.M., Alonso Martín J.J., Molero Sánchez A., Miangolarra Page J.C. Programas de rehabilitación cardiaca y calidad de vida relacionada con la salud. Situación actual; *Rev Esp Cardiol*. 2012; 65(1):72-79.
- 21.- Galve E., Castro A., Cordero A., Dalmau R., Fácila L., García-Romero A., et al. Temas de actualidad en cardiología: riesgo vascular y rehabilitación cardiaca. *Rev Esp Cardiol*. 2013; 66(2):124-130.
- 22.- De Gruyter E., Ford G., Stavreski B. Economic and Social Impact of Increasing Uptake of Cardiac Rehabilitation Services--A Cost Benefit Analysis. *Heart Lung Circ*. 2016 Feb; 25(2):175-183.
- 23.- Agramontes Pereira S., Gutiérrez Aguilera O., Cordovés Sagás R., González Polledo U. Influencia del ejercicio físico sobre algunos factores de riesgo de la cardiopatía isquémica. *Rev Cubana Invest Biomed*. 1998; 17(3):214-221.
- 24.- Gaesser. High-intensity interval training for health and fitness: can less be more? *J Appl Physiol* 2011; 111: 1540–1541.
- 25.- Gibala M.J., Little J.P., MacDonald M.J. , Hawley, J.A. Physiological adaptations to low-volume, high-intensity interval training in health and disease. *Journal of Physiology*, 2012; 590(5): 1077-1084.

26.- Haddadzadeh M.H., Maiya A.G., Padmakumar R., Shad B., Mirbolouk F. Effect of exercise-based cardiac rehabilitation on ejection fraction in coronary artery disease patients: a randomized controlled trial. Heart Views. 2011; 12(2):51-57.

27.- Fuentes García J.P., Gómez Barrado J., Barca Durán J., Díaz Casasola C., Martín Castellanos A., Abelló Giraldo V.M. Programa de rehabilitación cardiaca mediante un entrenamiento de tenis adaptado. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. 2009; 9(36): 454-465.

ANEXO 1

CRITERIOS DE INCLUSIÓN EN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDIACA*

UNIDAD DE REHABILITACIÓN CARDIACA ZARAGOZA

CARDIOPATÍA ISQUÉMICA

☐ EDAD:

o VARONES: ≤ 65 AÑOS.

o MUJERES: ≤ 70 AÑOS.

☐ FEVI $\geq 30\%$

☐ REVASCULARIZACIÓN:

o NO PENDIENTE DE ANGIOPLASTIAS O CIRUGÍA DE PONTAJE
SOBRE VASOS

☐ NO PENDIENTE DE CIRUGÍA VALVULAR.

☐ AUSENCIA DE LOS SIGUIENTES TRASTORNOS PSIQUIÁTRICOS:

o DEPRESIÓN MAYOR ACTIVA NO ESTABILIZADA.

o ESQUIZOFRENIA/ TRASTORNOS DELIRANTES.

o ACTUAL ADICCIÓN A SUSTANCIAS DE ABUSO.

o PSICOPATOLOGÍA QUE IMPIDA EL CORRECTO DESARROLLO DE
TRABAJO EN GRUPO (TRASTORNO GRAVE DE LA PERSONALIDAD Y
DE LA CONDUCTA QUE INTERFIERA CON LA DINÁMICA GRUPAL O
LIMITE LA COMPRENSIÓN DE LO EXPUESTO).

☐ ESTABILIDAD CLÍNICA:

o NO ANGINA INESTABLE, ETC.

o AUSENCIA DE ARRITMIAS MALIGNAS SOSTENIDAS CON EL ESFUERZO O ESPONTANEAS EN PORTADORES DE DAI o AUSENCIA DE ENFERMEDADES NO ESTABILIZADAS, HASTA QUE SE CONTROLLEN (HTA, TAQUIARRITMIA, DM, INFECCIÓN, TIROTOXICOSIS, ETC.).

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- ☐ IMPOSIBILIDAD DE COMPRENDER EL IDIOMA ESPAÑOL
- ☐ ENFERMEDAD MALIGNA ACTIVA
- ☐ ENFERMEDADES CON MAL PRONOSTICO VITAL A MEDIO PLAZO
- ☐ ALTERACIONES SENSORIALES, MOTORAS O COGNITIVAS QUE IMPIDAN EL NORMAL DESARROLLO DEL PROGRAMA
- ☐ DISTANCIA DEL DOMICILIO AL HNSG >1 HORA
- ☐ EN PACIENTES FUMADORES: DESEO MANIFIESTO DEL PACIENTE DE SEGUIR FUMANDO (EN FASE PRECONTEMPLATIVA
- ☐ CONSUMO DE TÓXICOS SIN COMPROMISO DE DEJARLO (MÁS ALLÁ DEL TABACO): ALCOHOL, MARIHUANA, COCAÍNA, ETC.
- ☐ NEGATIVA DEL PACIENTE A REALIZAR CUALQUIERA DE LAS PARTES INTEGRANTES DEL PROGRAMA.
- ☐ IMPOSIBILIDAD DE ASISTIR AL PROGRAMA COMPLETO



Datos para el estudio			
Día:	Mes:	Año: (20...)	Número identificador:
<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> Enero <input type="checkbox"/> Julio	0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> Febrero <input type="checkbox"/> Agosto	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> Marzo <input type="checkbox"/> Septiembre	2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> Abril <input type="checkbox"/> Octubre	3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> Mayo <input type="checkbox"/> Noviembre	4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 26 <input type="checkbox"/> 27 <input type="checkbox"/> 28 <input type="checkbox"/> 29 <input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> Junio <input type="checkbox"/> Diciembre	5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 31		6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Cuestionario de Salud SF-36 (versión 2)

Versión española de SF-36v2™ Health Survey © 1996, 2000
adaptada por J. Alonso y cols 2003.

Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM-IMAS)
Unidad de Investigación en Servicios Sanitarios
c/Doctor Aiguader, 80 E-08003 Barcelona
Tel. (+34) 93 225 75 53, Fax (+34) 93 221 40 02
www.imim.es



IMAS
Institut Municipal
d'Investigació Mèdica. IMIM

Este instrumento ha superado los estándares de calidad del Medical Outcome Trust y de la Red Cooperativa para la Investigación en Resultados de Salud y Servicios Sanitarios (Red IRYS).
El cuestionario y su material de soporte están disponibles en BiblioPRO, la biblioteca virtual de la Red IRYS (www.redirys.net).

Su Salud y Bienestar

Por favor conteste las siguientes preguntas. Algunas preguntas pueden parecerse a otras pero cada una es diferente.

Tómese el tiempo necesario para leer cada pregunta, y marque con una ☒ la casilla que mejor describa su respuesta.

¡Gracias por contestar a estas preguntas!

1. En general, usted diría que su salud es:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

2. ¿Cómo diría usted que es su salud actual, comparada con la de hace un año?:

Mucho mejor ahora que hace un año	Algo mejor ahora que hace un año	Más o menos igual que hace un año	Algo peor ahora que hace un año	Mucho peor ahora que hace un año
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada
a Esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
b Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
c Coger o llevar la bolsa de la compra.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
d Subir varios pisos por la escalera.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
e Subir un sólo piso por la escalera.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
f Agacharse o arrodillarse.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
g Caminar un kilómetro o más.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
h Caminar varios centenares de metros.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
i Caminar unos 100 metros.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
j Bañarse o vestirse por sí mismo.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³

4. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
b ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
c ¿Tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
d ¿Tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵



5. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a. ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo dedicado al trabajo</u> o a sus actividades cotidianas <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b. ¿Hizo <u>menos de lo que hubiera querido hacer</u> <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c. ¿Hizo su trabajo o sus actividades cotidianas <u>menos cuidadosamente</u> que de costumbre, <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

6. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

7. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

No, ninguno	Sí, muy poco	Sí, un poco	Sí, moderado	Sí, mucho	Sí, muchísimo
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5



115-69035

9. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿con qué frecuencia...

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a se sintió lleno de vitalidad?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b estuvo muy nervioso?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d se sintió calmado y tranquilo?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
e tuvo mucha energía?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
f se sintió desanimado y deprimido?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
g se sintió agotado?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
h se sintió feliz?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
i se sintió cansado?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

10. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

11. Por favor diga si le parece CIERTA o FALSA cada una de las siguientes frases:

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
a Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b Estoy tan sano como cualquiera	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c Creo que mi salud va a empeorar	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d Mi salud es excelente	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Gracias por contestar a estas preguntas

